**1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN LỚP 11**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT**(1**)** | **Chương/Chủ đề**(2) | **Nội dung/đơn vị kiến thức**(3) | **Mức độ đánh giá**(4-11) | **Tổng % điểm**(12) |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |  |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |  |
| **1** | Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác | *Góc lượng giác. Số đo của góc lượng giác. Đường tròn lượng giác. Giá trị lượng giác của góc lượng giác, quan hệ giữa các giá trị lượng giác. Các phép biến đổi lượng giác (công thức cộng; công thức nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng; công thức biến đổi tổng thành tích*) (5 tiết) | Câu 1,2 |  | Câu 21 |  |  |  |  |  | 10% |
| *Hàm số lượng giác và đồ thị (2 tiết)* | Câu 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| *Phương trình lượng giác cơ bản (2 tiết)* |  |  | Câu 22 |  |  |  |  |  |
| **2** | Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân | *Dãy số. Dãy số tăng, dãy số giảm (2 tiết)* | Câu 4 |  |  |  |  |  |  |  | 6% |
| *Cấp số cộng. Số hạng tổng quát của cấp số cộng.* *Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng (2 tiết)* |  |  | Câu 23 |  |  |  |  |  |
| *Cấp số nhân. Số hạng tổng quát của cấp số nhân.* *Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân (2 tiết)* | Câu 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | Phân tích và xử lí dữ liệu | *Các số đặc trưng của mẫu số liệu ghép nhóm (3 tiết)* | Câu 6, 7 |  |  |  |  |  |  |  | 4% |
| **4** | Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian | *Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Cách xác định mặt phẳng. Hình chóp và hình tứ diện (3 tiết)* | Câu 8,9 |  |  |  |  |  |  |  | 40% |
| Quan hệ song song trong không gian. Phép chiếu song song | *Hai đường thẳng**song song (3 tiết)* | Câu 10,11 |  | Câu 24,25 |  |  |  |  |  |
| *Đường thẳng và mặt phẳng song song (2 tiết)* | Câu 12 |  | Câu 26 | Câu 1 |  |  |  |  |
| *Hai mặt phẳng song song. Định lí Thalès trong không gian. Hình lăng trụ và hình hộp (4 tiết)* | Câu 13,14,15 |  | Câu 27 |  | Câu 31 |  |  |  |
| *Phép chiếu song song. Hình biểu diễn của một hình không gian (2 tiết)* | Câu 16 |  |  |  | Câu 32 |  |  |  |
| **5** | Giới hạn. Hàm số liên tục | *Giới hạn của dãy số. Phép toán giới hạn dãy số. Tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn (2 tiết)* | Câu 17 |  | Câu 28 |  | Câu 33 | Câu 2 |  |  | 40% |
| *Giới hạn của hàm số. Phép toán giới hạn hàm số (2 tiết)* | Câu 18,19 |  | Câu 29 |  | Câu 34,35 |  |  | Câu 3 |
| *Hàm số liên tục (2 tiết)* | Câu 20 |  | Câu 30 |  |  |  |  |  |
| **Tổng** | **20** | **0** | **10** | **1** | **5** | **1** | **0** | **1** |  |
| **Tỉ lệ %** | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** | **100%** |
| **Tỉ lệ chung** | **70%** | **30%** | **100%** |

**2. BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN - LỚP 11**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chương/chủ đề** | **Nội dung** | **Mức độ kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** |
| **Nhận biêt** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác | *Góc lượng giác. Số đo của góc lượng giác. Đường tròn lượng giác. Giá trị lượng giác của góc lượng giác, quan hệ giữa các giá trị lượng giác. Các phép biến đổi lượng giác (công thức cộng; công thức nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng; công thức biến đổi tổng thành tích*) | ***Nhận biết:***– Nhận biết được các khái niệm cơ bản về góc lượng giác: khái niệm góc lượng giác; số đo của góc lượng giác; hệ thức Chasles cho các góc lượng giác; đường tròn lượng giác.– Nhận biết được khái niệm giá trị lượng giác của một góc lượng giác.***Thông hiểu:***– Mô tả được bảng giá trị lượng giác của một số góc lượng giác thường gặp; hệ thức cơ bản giữa các giá trị lượng giác của một góc lượng giác; quan hệ giữa các giá trị lượng giác của các góc lượng giác có liên quan đặc biệt: bù nhau, phụ nhau, đối nhau, hơn kém nhau *π*.– Mô tả được các phép biến đổi lượng giác cơ bản: công thức cộng; công thức góc nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng và công thức biến đổi tổng thành tích.***Vận dụng:***– Sử dụng được máy tính cầm tay để tính giá trị lượng giác của một góc lượng giác khi biết số đo của góc đó.***Vận dụng cao:***– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giá trị lượng giác của góc lượng giác và các phép biến đổi lượng giác.  | Câu 1,2 | Câu 21 |  |  |
| *Hàm số lượng giác và đồ thị* | ***Nhận biết:***– Nhận biết được các khái niệm về hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn.– Nhận biết được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn.– Nhận biết được định nghĩa các hàm lượng giác *y* = sin *x*, *y* = cos *x*, *y* = tan *x*, *y* = cot *x* thông qua đường tròn lượng giác.***Thông hiểu:***– Mô tả được bảng giá trị của các hàm lượng giác *y* = sin *x*, *y* = cos *x*, *y* = tan *x*, *y* = cot *x* trên một chu kì.– Giải thích được: tập xác định; tập giá trị; tính chất chẵn, lẻ; tính tuần hoàn; chu kì; khoảng đồng biến, nghịch biến của các hàm số*y* = sin *x*, *y* = cos *x*, *y* = tan *x*, *y* = cot *x* dựa vào đồ thị*.****Vận dụng:***– Vẽ được đồ thị của các hàm số *y* = sin *x*, *y* = cos *x*, *y* = tan *x*, *y* = cot *x*.***Vận dụng cao:***– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hàm số lượng giác (ví dụ: một số bài toán có liên quan đến dao động điều hoà trong Vật lí,.). | Câu 3 |  |  |  |
| *Phương trình lượng giác cơ bản* | ***Nhận biết:***– Nhận biết được công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản:sin *x* = *m*; cos *x* = *m*; tan *x* = *m*; cot *x* = *m* bằng cách vận dụng đồ thị hàm số lượng giác tương ứng.***Vận dụng:***– Tính được nghiệm gần đúng của phương trình lượng giác cơ bản bằng máy tính cầm tay.– Giải được phương trình lượng giác ở dạng vận dụng trực tiếp phương trình lượng giác cơ bản (ví dụ: giải phương trình lượng giác dạngsin 2*x* = sin 3*x*, sin *x* = cos 3*x*).***Vận dụng cao:***– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình lượng giác (ví dụ: một số bài toán liên quan đến dao động điều hòa trong Vật lí,.). |  | Câu 22 |  |  |
| **3** | Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân | *Dãy số. Dãy số tăng, dãy số giảm* | ***Nhận biết:***– Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn.– Nhận biết được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản.***Thông hiểu:***– Thể hiện được cách cho dãy số bằng liệt kê các số hạng; bằng công thức tổng quát; bằng hệ thức truy hồi; bằng cách mô tả. | Câu 4 |  |  |  |
| *Cấp số cộng. Số hạng tổng quát của cấp số cộng.* *Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng* | ***Nhận biết:***– Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng.***Thông hiểu:***– Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số cộng.***Vận dụng:***– Tính được tổng của *n* số hạng đầu tiên của cấp số cộng.***Vận dụng cao:***– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số cộng để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,.). |  | Câu 23 |  |  |
| *Cấp số nhân. Số hạng tổng quát của cấp số nhân.* *Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân* | ***Nhận biết:***– Nhận biết được một dãy số là cấp số nhân.***Thông hiểu:***– Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số nhân.***Vận dụng:***– Tính được tổng của *n* số hạng đầu tiên của cấp số nhân.***Vận dụng cao:***– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số nhân để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,.). | Câu 5 |  |  |  |
| **3** | Phân tích và xử lí dữ liệu | *Các số đặc trưng của mẫu số liệu ghép nhóm* | ***Nhận biết:***– Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 11 và trong thực tiễn.***Thông hiểu:***– Hiểu được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn.***Vận dụng:***– Tính được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm: số trung bình cộng (hay số trung bình), trung vị (*median*), tứ phân vị (*quartiles*), mốt (*mode*).***Vận dụng cao:***– Rút ra được kết luận nhờ ý nghĩa của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản. | Câu 6, 7 |  |  |  |
| **4** | Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian | *Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Cách xác định mặt phẳng. Hình chóp và hình tứ diện* | ***Nhận biết:***– Nhận biết được các quan hệ liên thuộc cơ bản giữa điểm, đường thẳng, mặt phẳng trong không gian.– Nhận biết được hình chóp, hình tứ diện.***Thông hiểu:***– Mô tả được ba cách xác định mặt phẳng (qua ba điểm không thẳng hàng; qua một đường thẳng và một điểm không thuộc đường thẳng đó; qua hai đường thẳng cắt nhau).***Vận dụng:***– Xác định được giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng.– Vận dụng được các tính chất về giao tuyến của hai mặt phẳng;giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng vào giải bài tập.***Vận dụng cao:***– Vận dụng được kiến thức về đường thẳng, mặt phẳng trong không gian để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. | Câu 8,9 |  |  |  |
| Quan hệ song song trong không gian. Phép chiếu song song | *Hai đường thẳng**song song* | ***Nhận biết:***– Nhận biết được vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian: hai đường thẳng trùng nhau, song song, cắt nhau, chéo nhau trong không gian.***Thông hiểu:***– Giải thích được tính chất cơ bản về hai đường thẳng song song trong không gian.***Vận dụng cao:***– Vận dụng được kiến thức về hai đường thẳng song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. | Câu 10,11 | Câu 24,25 |  |  |
| *Đường thẳng và mặt phẳng song song* | ***Nhận biết:***– Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng.***Thông hiểu:***– Giải thích được điều kiện để đường thẳng song song với mặt phẳng.– Giải thích được tính chất cơ bản về đường thẳng song song với mặt phẳng.***Vận dụng cao:***– Vận dụng được kiến thức về đường thẳng song song với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. | Câu 12 | Câu 26TL Câu 1 |  |  |
| *Hai mặt phẳng song song. Định lí Thalès trong không gian. Hình lăng trụ và hình hộp* | ***Nhận biết:***– Nhận biết được hai mặt phẳng song song trong không gian.***Thông hiểu:***– Giải thích được điều kiện để hai mặt phẳng song song.– Giải thích được tính chất cơ bản về hai mặt phẳng song song.– Giải thích được định lí Thalès trong không gian.– Giải thích được tính chất cơ bản của lăng trụ và hình hộp.***Vận dụng cao:***– Vận dụng được kiến thức về quan hệ song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. | Câu 13,14,15 | Câu 27 | Câu 31 |  |
| *Phép chiếu song song. Hình biểu diễn của một hình không gian* | ***Nhận biết:***– Nhận biết được khái niệm và các tính chất cơ bản về phép chiếu song song.***Vận dụng:***– Xác định được ảnh của một điểm, một đoạn thẳng, một tam giác, một đường tròn qua một phép chiếu song song.– Vẽ được hình biểu diễn của một số hình khối đơn giản.***Vận dụng cao:***– Sử dụng được kiến thức về phép chiếu song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. | Câu 16 |  | Câu 32 |  |
| **5** | Giới hạn. Hàm số liên tục | *Giới hạn của dãy số. Phép toán giới hạn dãy số. Tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn* | ***Nhận biết:***– Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số.***Thông hiểu:***– Giải thích được một số giới hạn cơ bản như:    với *c* là hằng số.***Vận dụng:***– Vận dụng được các phép toán giới hạn dãy số để tìm giới hạn của một số dãy số đơn giản (ví dụ: ).***Vận dụng cao:***– Tính được tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn và vận dụng được kết quả đó để giải quyết một số tình huống thực tiễn giả định hoặc liên quan đến thực tiễn. | Câu 17 | Câu 28 | Câu 33TL Câu 2 |  |
| *Giới hạn của hàm số. Phép toán giới hạn hàm số* | ***Nhận biết:***– Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số, giới hạn hữu hạn một phía của hàm số tại một điểm.– Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực.– Nhận biết được khái niệm giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm.***Thông hiểu:***– Mô tả được một số giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực cơ bản như:  với *c* là hằng số và *k* là số nguyên dương.– Hiểu được một số giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm cơ bản như: ***Vận dụng:***– Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số.***Vận dụng cao:***– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giới hạn hàm số. | Câu 18,19 | Câu 29 | Câu 34,35 | TL Câu 3 |
| *Hàm số liên tục*  | ***Nhận biết:***– Nhận dạng được hàm số liên tục tại một điểm, hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn.– Nhận dạng được tính liên tục của tổng, hiệu, tích, thương của hai hàm số liên tục.– Nhận biết được tính liên tục của một số hàm sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm phân thức, hàm căn thức, hàm lượng giác) trên tập xác định của chúng.  | Câu 20 | Câu 30 |  |  |
| **Tổng** |  | **20** | **11** | **6** | **1** |
| **Tỉ lệ %** |  | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** |  | **70%** | **30%** |

**ĐỀ THI CUỐI HỌC KÌ 1 KHỐI 11**

**I. Trắc nghiệm khách quan**

1. **[MĐ1]** Số đo theo đơn vị rađian của góc  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. **[MĐ1]** Chọn khẳng định đúng?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

1. **[MĐ1]** Tập xác định của hàm số  là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

1. **[MĐ1]** Cho dãy số  xác định bởi . Giá trị  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. **[MĐ1]** Trong các dãy số cho dưới đây, dãy số nào là cấp số nhân?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. **[MĐ1]** Giá trị đại diện của nhóm  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. **[MĐ1]** Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu này là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. **[MĐ1]** Các yếu tố nào sau đây xác định một mặt phẳng duy nhất?

**A.** Ba điểm phân biệt. **B.** Một điểm và một đường thẳng.

**C.** Hai đường thẳng cắt nhau. **D.** Bốn điểm phân biệt.

1. **[MĐ1]** Hình chóp lục giác có bao nhiêu mặt bên?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. **[MĐ1]** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

**A.** Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.

**B.** Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

**C.** Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.

**D.** Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.

1. **[MĐ1]** Cho hai đường thẳng song song  và . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa  và song song với ?

**A.** Một mặt phẳng. **B.** Hai mặt phẳng.

**C.** Vô số mặt phẳng. **D.** Không có mặt phẳng nào.

1. **[MĐ1]** Cho đường thẳng  song song với mặt phẳng . Nếu mặt phẳng  chứa  và cắt  theo giao tuyến  thì  và  là hai đường thẳng:

**A.** Cắt nhau. **B.** Trùng nhau. **C.** Chéo nhau. **D.** Song song với nhau.

1. **[MĐ1]** Trong không gian cho hai mặt phẳng  và  song song. Số giao điểm chung của hai mặt phẳng  và  là

**A.** 1. **B.** 0. **C.** Vô số. **D.** 2.

1. **[MĐ1]** Trong các khẳng định sau khẳng định nào **sai?**

**A.** Nếu hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì chúng song song với nhau.

**B.** Nếu một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song thì nó cắt mặt phẳng còn lại.

**C.** Nếu hai đường thẳng song song thì chúng cùng nằm trên một mặt phẳng.

**D.** Nếu một đường thẳng song song với một trong hai mặt phẳng song song thì nó song song với mặt phẳng còn lại.

1. **[MĐ1]** Trong không gian cho ba mặt phẳng phân biệt ,  và . Xét các mệnh đề sau

1)Nếu mặt phẳng  chứa đường thẳng song song với  thì  song song với .

2)Nếu mặt phẳng  chứa hai đường thẳng song song với  thì  song song với .

3)Nếu hai mặt phẳng  và  song song  với thì  song song với .

4)Nếu hai mặt phẳng  và  cắt  với thì  song song với .

Số mệnh đề đúng lá

**A.** 1. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 2.

1. **[MĐ1]** Phép chiếu song song biến  thành  theo thứ tự đó. Vậy phép chiếu song

song nói trên, sẽ biến trung điểm  của cạnh  thành

**A.** trung điểm  của cạnh . **B.** trung điểm  của cạnh .

**C.** trung điểm  của cạnh . **D.** trung điểm  của cạnh .

1. **[MĐ1]** Giới hạn  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. **[MĐ1]** Tính giới hạn 

**A.  B.  C.  D. **

1. **[MĐ1]** Cho các giới hạn hữu hạn  và . Khẳng định nào sau đây **đúng**:

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.**  với .

1. **[MĐ1]** Cho hàm số . Hàm số không liên tục tại điểm nào trong các điểm sau:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. **[MĐ2]** Bánh xe máy có đường kính kể cả lốp xe  cm. Nếu xe chạy với vận tốc  km/h thì trong một giây bánh xe quay được bao nhiêu vòng?

**A.** . **B. **. **C. **. **D.** .

1. **[MĐ2]** Tìm tất cả các nghiệm của phương trình ****.

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

1. **[MĐ2]** Cho cấp số cộng  có  và  Gọi  là tổng  số hạng đầu tiên của cấp số cộng đã cho. Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. **[MĐ2]** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành. Gọi , , ,  lần lượt là trug điểm của các cạnh bên , , ,  (.4.27). Tứ giác  là hình gì?

**A.** Tứ giác  là hình bình hành. **B.** Tứ giác  là hình vuông.

**C.** Tứ giác  là hình chữ nhật. **D.** Tứ giác  là hình thoi.

1. **[MĐ2]** Cho tứ diện , gọi  và  lần lượt là trọng tâm của tam giác và . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.**  và  chéo nhau. **B.** .

**C.**  và cắt nhau. **D.**  và cắt nhau.

1. **[MĐ2]** Cho tứ diện . Gọi ,  lần lượt là trung điểm của các cạnh  và . Khi đó

**A.** . **B.**  cắt . **C.** . **D.** .

1. **[MĐ2]** Cho hình lăng trụ . Gọi  theo thứ tự là trung điểm của các cạnh . Mặt phẳng  song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

1. **[MĐ2]** Giới hạn  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. **[MĐ2]** Tính giới hạn .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. **[MĐ2]** Cho hàm số . Chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

**A.** Hàm số liên tục tại .

**B.** Hàm số liên tục trên .

**C.** Hàm số liên tục trên các khoảng .

**D.** Hàm số gián đoạn tại .

1. **[MĐ3]** Cho tứ diện . Điểm  thuộc đoạn . Mặt phẳng  qua  song song với mặt phẳng . Hình tạo bởi các giao tuyến của mặt phẳng  và các mặt của tứ diện  là

**A.** Hình chữ nhật. **B.** Hình vuông. **C.** Hình tam giác. **D.** Hình bình hành.

1. **[MĐ3]** Cho hình lăng trụ . Gọi  là trọng tâm của tam giác . Qua phép chiếu song song đường thẳng  mặt phẳng chiếu là  biến  thành . Tìm mệnh đề **đúng?**

**A.**  là trọng tâm tam giác . **B.**  là trung điểm của .

**C.**  là trực tâm tam giác . **D.**  là trung điểm của .

1. **[MĐ3]** Tổng tất cả các nghiệm  của phương trình  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. **[MĐ3]** Cho . Tính .

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

1. **[MĐ3]** Cho biết , với *c* là một số nguyên và . Phương trình  có nhiều nhất bao nhiêu nghiệm trên ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**II. Tự luận**

1. **(1,0 điểm):** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Trên cạnh  lần lượt lấy điểm  sao cho . Chứng minh  song song với mặt phẳng .
2. **(1,0 điểm):** Tính .

**Câu 38.** Trong hồ có chứa 6000 lít nước ngọt. Người ta bơm nước biển có nồng độ muối là lít vào hồ với tốc độ 15 lít/phút.
a) Chứng tỏ rằng nồng độ muối của nước trong hồ sau  phút kể từ khi bắt đầu bơm là

 (gam/lít).
b) Nồng độ muối trong hồ như thế nào nếu .

-----HẾT-----

**ĐÁP ÁN THANG ĐIỂM**

**I. Trắc nghiệm khách quan**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.B | 2.B | 3.C | 4. B | 5.D | 6.B | 7.C | 8.C | 9.B | 10.C |
| 11.C | 12.D | 13.B | 14.D | 15.A | 16.A | 17.D | 18.B | 19.C | 20.A |
| 21.C | 22.C | 23.A | 24.A | 25.B | 26.A | 27.B | 28.B | 29.A | 30.B |
| 31.C | 32.C | 33.B | 34.A | 35.B |  |  |  |  |  |

**II. Tự luận**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN** | **THANG ĐIỂM** |
| **1** |  |  |
| Trong mặt phẳng (SBD) ta có:  | **0,25đ** |
|  | **0,25đ** |
|  | **0,25đ** |
| Từ (1), (2) suy ra: . | **0,25đ** |
| **2** |  |  |
|  | **0,25đ** |
|  | **0,25đ** |
|  | **0,5đ** |
| **3a** | Sau t phút số lít nước biển bơm vào là:  (lít).Khi đó số gam muối trong 15t lít nước biển là: 30.15t (gam).Tổng số lít nước trong hồ là: 6000 + 15t (lít). | **0,25đ** |
| Nồng độ muối của nước trong hồ sau t phút kể từ khi bắt đầu bơm là:  (gam/lit). | **0,25đ** |
| **3b** | Khi t  thì .Vậy nồng độ muối trong hồ gần đến 30gam/lít khi . | **0,5đ** |
|  |  |  |